

« \_\_\_\_\_ »

« \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_ 202\_\_ .  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

1.2 \_\_\_\_\_  
( \_\_\_\_\_ )

: \_\_\_\_\_

101 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。  
( )  
101\_\_\_\_\_。

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_\_\_\_。— \_\_\_\_\_。

∴ . . . ., ., . . .。

\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_ ( )

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ( ) \_\_\_\_\_ ( )

-  
\_\_\_\_\_。10 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。 «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_。  
( , )

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_ ( ) \_\_\_\_\_ ( )

**1.**

	5	—
, :	150	—
:	32	—
:	—	—
:	32	—
:	—	—
:	86	—
	<p>• • • • • :</p> <p><a href="https://donntu.edu.ua/kitaer/et">https://donntu.edu.ua/kitaer/et</a>  <a href="https://wiki.donntu.edu.ua/view/">https://wiki.donntu.edu.ua/view/</a></p> <hr/> <p>oleksandr.vovna@donntu.edu.ua</p> <p>• • •</p> <p><a href="https://donntu.edu.ua/kitaer/et">https://donntu.edu.ua/kitaer/et</a>  <a href="https://wiki.donntu.edu.ua/view/">https://wiki.donntu.edu.ua/view/</a></p> <hr/> <p>vladyslav.lebediev@donntu.edu.ua</p>	

$$\begin{array}{rcl} & & : \\ & & : \\ - & & , \\ - & & . \ .1; \\ - & & . \ .2; \\ - & . \ .1; \\ - & . \ .2. \end{array}$$

**2.**

— : — , — ;

— ,

3.

— : — ;

— ;

— , ;

— , —

— ,

— : — ;

— ;

— ,

— , ;

— ;

— , ;

— ;

— ;

— .

4.

« »

:

- ;

- ;

- .

5.

1	2	3	4	5	6			
6	6	7	7	7	7	40	60	100
4	4	4	4	4	4	24	60	84

: 1) 1, 2, ... 6 – ;

2) – , –

( , ).

100-	, ( ), , ( ) , ( )
90-100	
74-89	
60-73	
0-59	

6.  
6.1.

1. . 1.1. .  
 . 1.2. ,  
 . 1.3. . 1.4.  
 . 1.5. .  
2. . 2.1.  
 . 2.2. .  
2.3. . 2.4.  
 . 2.5. . 2.6.  
3. . 3.1.  
 . 3.2. .  
 . 3.3. . 3.4.  
4. , , .  
 . 4.1. . 4.2. ,  
 . 4.3. .  
5. , . 5.1. .  
5.2. . 5.3. . 5.4.  
- . 5.5. .

6.2.

6.3.

/			
1	1	4	—
2	2	4	—
3	3 RC-	6	—
4	4	6	—
5	5	6	—
6	5	6	—
		32	—

## 6.4.

/			
1	1. 1.3. 1.5.	14	–
2	2. 2.4. 2.5.	16	–
3	3. 1.4.	12	–
4	4. 2.2. 2.3.	20	–
5	5. 5.4. 5.5.	24	–
		86	–

## 6.5.

/

## 7.

### 7.1.

1. , . . : . / . . , . . , . . . – : « », 2017. – 254 .
2. , . . : . / . . , . . , . . . – : « », 2018. – 214 .
3. , . . : / . . , . . . – 3- . . – : , 2012. – 480 .
4. , . .  
Arduino: . / . . , . . . – : « », 2017. – 280 .
5. Arduino :  
LabVIEW: . // . . „ . . , . . . : . . . – : „ », 2018. – 309 .
6. :  
./ . . , . . , . . . – : « », 2020. – 311 .

### 7.2.

1. , . . :  
[ ]: / . . , . . , . . :  
; . – , 2008. – 1 . (DVD-ROM); 12 . –  
: <http://fkita.donntu.edu.ua/et/book/obobshen/index.html>. – .

2. , . : 2 . – .2. –/ . , . – . : I, 2008. – 942 .
3. , . : [ ] / . , . – . : , 1983. – 213 .

### 7.3.

1. : « , « , « , « , » ( ) / [ . . . , . . . ] – ( ) : , 2016. – 44 . – [http://89.185.3.253:9080/list.php?reallist=2&IDlist=Q\\_5](http://89.185.3.253:9080/list.php?reallist=2&IDlist=Q_5)
2. : « , « , « , « , » ( ) / [ . . . , . . . ] – ( ) : , 2016. – 33 . – [http://89.185.3.253:9080/list.php?reallist=5&IDlist=Q\\_6&\\_=1612279704659](http://89.185.3.253:9080/list.php?reallist=5&IDlist=Q_6&_=1612279704659)
3. : « , « , « , « , » ( ) / [ . . . , . . . ] – ( ) : , 2021. – 48 . – 962 <http://89.185.3.253:9080/search.php>

### 8.

1. [ ]: Electronic catalog DonNTU. – : <http://89.185.3.253:9080/index.php>. – . .
2. AD [ ]: Analog Device. – : <http://www.analog.com/ru/index.html>. – . .
3. Maxim Integrated Products [ ]: Maxim Integrated Products. – : <https://www.maximintegrated.com/en.html>. – . .
4. TC [ ]: Texas Instrument. – : <https://www.ti.com/>. – . .
5. Arduino [ ]: Arduino UA. – : <https://arduino.ua/>. – . .